Notas sobre o ensino da Gestão da Empresa Agrícola no Instituto Universitário e na Universidade de Évora – Um contributo inicial

Carlos A. F. Marques[1]

Janeiro, 2017

[1] **Professor catedrático da Universidade de Évora**

Notas sobre o ensino da Gestão da Empresa Agrícola no Instituto Universitário e na Universidade de Évora[2]

Introdução

Este texto tem por objectivo registar por escrito a memória do autor sobre o ensino da gestão da empresa agrícola na Universidade de Évora e por essa via documentar a sua contribuição para o estudo desse tema num âmbito alargado em termos históricos e nacionais. Naturalmente que as opiniões expressas traduzem exclusivamente os elementos disponíveis e essa memória pelo que qualquer lapso involuntário deve ser exclusivamente atribuído ao autor.

A Gestão Agrícola foi uma das áreas de formação prioritárias dos responsáveis pela criação e instalação do Instituto Universitário de Évora (IUE).

O documento da então Comissão de Planeamento da Região Sul, que propunha "A Criação duma Universidade do Desenvolvimento na Região do Sul", numa das suas conclusões previa a criação de dois cursos, um dos quais o de Direcção e Administração de Empresas Agrícolas, sendo o outro o de Veterinária (CPRS, 1972).

A decisão de localização em Évora de um novo centro universitário, que em 1972 contemplou a criação do IUE, aludia desde logo à associação do Instituto Politécnico de Agro-Pecuária e de Gestão Agrícola, em que se transformaria a Escola de Regentes Agrícolas, que concederia o grau de bacharel em Agricultura, Pecuária e Gestão Agrícola (Silva, p. 54).

A Comissão Instaladora do IUE e do seu primeiro Reitor, Professor Ário de Azevedo, traduziu essa prioridade para a acção contemplando a formação em Gestão da Empresa Agrícola como uma das suas áreas iniciais.

A natureza agrícola e rural das actividades sócio-económicas fundamentais e dos principais recursos endógenos da região do Alentejo e a necessidade de recursos humanos com formação superior

[2] Agradecimentos pela leitura, comentários e achegas a estas notas são devidos aos colegas e também ex-alunos do Instituto Universitário e ou da Universidade Luís Fernandes, Maria Raquel Lucas, Rui Fragoso, ...

para promover o seu desenvolvimento e com ele das suas populações justificavam plenamente essa opção.

A Gestão de Empresas Agrícolas entre os primeiros Cursos do IUE

Os ensinos no então IUE começaram por se traduzir na oferta de cursos de bacharelato. As matérias de Gestão Agrícola constituíram as matérias centrais de um dos primeiros cursos de bacharelato, precisamente em Gestão de Empresas Agrícolas (DL 183/78 de 18 de Julho), que se iniciou no ano lectivo de 1976/77. O autor destas notas iniciou nesse curso e ano lectivo a sua formação em Gestão Agrícola.

As matérias de Gestão Agrícola também foram igualmente incluídas como matérias complementares nas formações técnicas de produção agro-pecuária, nomeadamente no curso de bacharelato em Produção Animal, um dos dois cursos com que se iniciaram os ensinos no IUE, no ano lectivo de 1975/76.

A estrutura curricular do curso de bacharelato em Gestão de Empresas Agrícolas incluía uma combinação de disciplinas de áreas científicas gerais, de Ciências Exactas, de Ciências Sociais e de Ciências Agrárias.

Entre as disciplinas de formação geral inicial incluíam-se por exemplo as disciplinas de Estilística Prática, de Língua Inglesa e de História Contemporânea. Recordo, a título de exemplo, que a última destas me foi leccionada pelo Professor Manuel Patrício.

Entre as matérias básicas de Ciências Exactas incluíam-se as disciplinas de Matemática e Estatística, leccionadas pelos Professores Rodrigues Dias e Carlos Braumann, que conjuntamente com o Engº Mercês de Melo leccionaram a primeira aula na universidade restaurada.

As matérias de Ciências Sociais distribuíam-se por várias disciplinas começando pela de Introdução à Metodologia das Ciências Sociais, ministrada pelo Professor Manuel Nazareth, seguida de outras como a Psicologia, também leccionada pelo Professor Manuel Patrício, e de Sociologia, como a de Sociologia Geral, do Professor Augusto Silva, bem como de Economia, como como as de Economia Rural, leccionada pela Prof.ª Leonor Silva Carvalho, na altura assistente, e de Microeconomia leccionada pelo Professor António Pinheiro.

Adicionalmente, estavam contempladas ainda disciplinas de Direito, incluindo Noções de Direito e de Direito Comercial e do Trabalho, leccionadas principalmente pelo Dr. Correia das Neves.

A estrutura curricular combinava ainda as disciplinas específicas de Gestão com disciplinas técnicas de agricultura, incluindo diversas disciplinas de Introdução às Actividades Agrícolas, de Fitotecnia e de Zootecnia, com o estudo de diferentes culturas e animais e seus sistemas de produção, leccionadas por exemplo pelos Professores Ário de Azevedo, Mariano Feio, Carlos Portas, João Antero Araújo e Brás Pereira, Victor Caeiro e Nuno Potes, de Engenharia Rural em que se aprendiam noções de Topografia, Hidráulica e Instalações e Equipamentos, dos Professores Santos Júnior e Dargent De Albuquerque e do Eng.º Mercês de Mello, entre outros.

O plano curricular e a formação em Gestão de Empresas Agrícolas tinha inclusive, já à altura, uma visão inovadora com a incorporação de disciplinas e matérias relativas à sustentabilidade de sistemas de produção, como por exemplo a disciplina de Ecologia ministrada pelo Professor Cruz de Carvalho e de adaptabilidade desses sistemas às nossas condições, como as rotações *ley-farming* leccionadas pelo Professor Ário, na base do desenvolvimento da formação do Professor Mário de Carvalho e do desenvolvimento da sua investigação em sistemas de mobilização. A geografia económica e a sua relevância para a gestão agrícola era bem alicerçada nos profundos conhecimentos do Professor Mariano Feio que compilava registos técnico e económicos.

Os ensinos de Gestão e Economia Agrícola nos cursos de licenciatura da Universidade de Évora

Com a passagem a Universidade, os cursos de bacharel do IUE foram rapidamente estruturados como licenciaturas, na altura de cinco anos lectivos, sendo o último semestre lectivo desses cursos de elaboração de relatório final de curso.

No caso da Gestão a transformação dos cursos de bacharelato de três anos para cursos de licenciatura levou, em minha opinião, a uma progressiva aproximação dos cursos da Universidade de Évora aos cursos de Gestão que já existiam nas Universidades "tradicionais".

O bacharel em Gestão de Empresas Agrícolas passou a licenciatura em Gestão de Empresas, curso em que o autor já se licenciou, mantendo

inicialmente algumas disciplinas de agricultura que foram sendo, ao longo do tempo, progressivamente substituídas por disciplinas das diferentes áreas da Gestão. Complementarmente, a grande maioria das unidades curriculares de Gestão e de Economia Agrícolas passaram para disciplinas optativas das licenciaturas em Gestão e em Economia bem como de outros cursos de licenciatura. Uma das excepções que se manteve durante muitos anos como disciplina obrigatória da licenciatura em Economia foi a disciplina de Economia e Política Agrícolas.

Dos iniciais bacharéis em produção vegetal e animal resultaram as licenciaturas em Engenharia Agrícola e em Engenharia Zootécnica, respectivamente. No caso destes cursos a estrutura curricular passou a incluir uma combinação de disciplinas de Gestão e Economia Agrícolas que se manteve na sua estrutura curricular durante muitos anos.

Com essas transformações a grande maioria das disciplinas de Gestão e Economia Agrícola da Universidade de Évora passaram a ser leccionadas aos cursos de Engenharia Agrícola e de Engenharia Zootécnica pelo que os ensinos da Gestão e Economia Agrícola passaram a estar fundamentalmente concentrados e focados para essas duas licenciaturas

A estrutura curricular dos cursos de Engenharia Agrícola e de Engenharia Zootécnica incluía um conjunto de cursos de Gestão e Economia Agrícola de relevância. O número de disciplinas semestrais obrigatórias de Gestão e Economia Agrícolas nestes cursos era de 7 ou 8 ou cerca de 12 a 15 % do total de créditos, consoante os ramos Científico-Tecnológico e de Extensão Rural, respectivamente, de ambas as licenciaturas. Esta percentagem podia ainda elevar-se se os alunos optassem por disciplinas optativas dessa área.

Estas disciplinas, pela ordem recomendada aos alunos no plano indicativo, começava com as disciplinas de Economia I e Economia II, em que os alunos aprendiam os princípios económicos básicos da microeconomia e da macroeconomia, respectivamente. Iniciavam, em seguida, as disciplinas de Gestão. Na Contabilidade Geral e Agrícola eram leccionados os princípios fundamentais da contabilidade e estudados os processos de registo dos documentos e de apuramento dos resultados contabilísticos. Seguiam-se as disciplinas de Planeamento da Empresa Agrícola I e II que tinham como principal enfâse os conceitos e métodos de planeamento. Na disciplina de Economia e Política Agrícolas, leccionada no mesmo semestre do Planeamento da Empresa

Agrícola II, caracterizavam-se o sector agrícola de Portugal e da Região do Alentejo, estudavam-se as principais medidas de política agrícola em geral e, posteriormente, da PAC, realçando o impacto da sua aplicação em termos teóricos e em termos empíricos para a agricultura Portuguesa e Alentejana. O elenco de cadeiras obrigatórias terminava com a disciplina de Comercialização dos Produtos Agro-Pecuários, em que eram leccionadas as matérias relacionadas com o mercado dos produtos agrícolas, com enfâse nas políticas e características de preço, de distribuição e de promoção dos produtos agrícolas. No ramo Científico-Tecnológico de ambas as licenciaturas o elenco de disciplinas de Gestão e Economia Agrícolas terminava com a disciplina obrigatória de Projectos Agro-Pecuários, em que os alunos se dedicavam ao estudo de métodos de elaboração, análise e avaliação técnico-económica de projectos de exploração e de investimento agro-pecuários. Esta estrutura e ordem das disciplinas de Economia e Gestão Agrícolas no plano curricular das licenciaturas em Engenharia Agrícola e em Engenharia Zootécnica foi adoptada em 1982/83 e manteve-se inalterada durante mais de uma década sem qualquer remodelação.

Os programas detalhados, métodos de ensino, bibliografia utilizada e avaliação de várias destas e de outras disciplinas estão documentados nos processos documentais de concursos para professor associado e catedrático e provas públicas de agregação que os professores das disciplinas de Gestão e Economia apresentaram nesses âmbitos ao longo dos anos (por exemplo, Marques 1991, Marques 1996, Lucas 1998, Henriques 2000).

Esta combinação de disciplinas proporcionou uma sólida formação destes licenciados nas matérias de aplicação de Gestão e Economia e Agrícolas. Esta terá sido, em minha opinião, uma das razões fundamentais da sua implantação como formação superior na área agrícola e do sucesso alcançado pelos Engenheiros Agrícolas e Zootécnicos.

Com a diminuição da duração dos cursos de licenciatura de cinco para quatro anos, a crise na procura por formações na área agrícola, o aparecimento da oferta de cursos de licenciatura em ciências agrárias, que não engenharias, e finalmente, a reforma de Bolonha com a adopção de licenciaturas de três anos, esta estrutura curricular foi sendo progressivamente alterada e suprimida ao longo dos anos.

As matérias de formação básica em Economia caíram, as duas disciplinas de Planeamento da Empresa Agrícola passaram inicialmente a apenas uma, com a designação de Gestão agrícola, a disciplina Contabilidade também caiu bem como a de Economia e Política Agrícolas. Actualmente, a estrutura curricular da licenciatura em Agronomia inclui uma disciplina semestral obrigatória de Economia e Gestão Agrícolas. Um dos domínios específicos optativos que essa licenciatura contempla é o de Gestão e Marketing que inclui, adicionalmente, nesta área uma disciplina semestral de Marketing e uma de Inovação e Empreendedorismo. A licenciatura em Ciência e Tecnologia Animal inclui as disciplinas de Organização da Produção Pecuária e a de Projecto em que são lecionadas matérias de Gestão e Economia Agrícolas.

Importa referir que estas notas sobre os ensinos de Gestão e Economia Agrícolas na Universidade de Évora se limitaram ao nível inicial de formação superior. No que respeita à formação avançada em Gestão e Economia Agrícolas com a oferta do curso de mestrado em Economia Agrícola primeiro e depois de Economia e Gestão Aplicadas, em particular o ramo de Agro-negócio, bem como da sua aplicação em algumas disciplinas do doutoramento em Gestão, o leque de disciplinas e as matérias leccionadas das áreas de Gestão e Economia Agrícolas não só foi alargado como foi aprofundado.

Fontes iniciais de recrutamento e desenvolvimento dos recursos docentes

A estrutura departamental que esteve na base da organização do IUE e, posteriormente, da Universidade de Évora (ver preâmbulo dos Estatutos da Universidade de Évora, Despacho Normativo nº 84/89 de 31 de Agosto) remeteu para os departamentos de Gestão e de Economia os ensinos da Gestão e da Economia às diversas áreas de aplicação, incluindo os da Gestão e de Economia Agrícolas. Assim, na Universidade de Évora a prestação do serviço docente destes ensinos esteve afecta a esses departamentos, respectivamente.

As Universidades "novas" não tinham recursos humanos pelo que se tornou necessário proceder à contratação e formação desses recursos. Acresce que a procura pelos suas formações cresceu rapidamente à medida que o acesso ao ensino superior se democratizou com o aumento progressivo da percentagem de alunos que chegava ao ensino superior.

Tal não poderia ser feito de forma instantânea pelo que numa primeira fase da oferta dessas formações as universidades recorreram a docentes já existentes em outras instituições de ensino, contratados como assistentes convidados, geralmente em regime de tempo parcial de acordo com a carga lectiva, complementados por colaboradores profissionais do mercado de trabalho dessas áreas do conhecimento.

Simultaneamente, foram sendo selecionados e contratados alunos das suas formações como monitores e assistentes estagiários, levando-os a iniciar carreiras académicas que permitiam a prossecução da sua formação em cursos de mestrado e de doutoramentos, em simultâneo ou não com a prestação de serviço docente, consoante as necessidades.

Inicialmente, os recursos docentes existentes disponíveis, no caso da Universidade de Évora, tiveram duas fontes fundamentais.

Évora já tinha tradição na formação superior na área das Ciências Sociais e formação técnica na área das Ciências Agrárias. Aliás, na reforma de Veiga Simão, a escolha de Évora para instalar uma Universidade tinha sido justificada pela possibilidade de desenvolver essa capacidade já instalada e de permitir utilizar os recursos humanos já existentes.

No Instituto Superior Económico e Social de Évora (ISESE), criado em 1964, sob a direcção pedagógica da Companhia de Jesus e o patrocínio do Conde de Vilalva, através da Fundação Eugénio de Almeida, tinha vindo a ser ministrada formação superior em Economia (Gestão e Administração de Empresas) e Sociologia (Ciências Sociais). As autoridades associaram o ISESE ao projecto público de restauração da Universidade em Évora desde o seu planeamento e início da sua implantação, tendo inclusive o seu director, Padre António da Silva, sido membro da Comissão Instaladora do IUE. No período revolucionário o ISESE veio a estar na base da criação Escola Bento de Jesus Caraça cuja própria extinção foi prevista com a integração dos seus estudos no IUE (REVUE, p.24 e 26).

Entre os professores do ISESE que vieram a colaborar com os Departamentos de Gestão e de Economia incluem-se, por exemplo, os casos dos Dr. Manuel Cruchinho e Dr. Sertório Barona (ver para uma listagem dos professores do ISESE em 1973-74 em Silva p. c1 a c3). O primeiro colaborou em diversas disciplinas de Gestão e o segundo na área do Direito. Ambos foram meus professores, o primeiro de várias

disciplinas, como por exemplo de Organização e Direcção de Empresas e o segundo de Direito do Trabalho.

Alguns licenciados alunos da fase final de funcionamento destas Escolas vieram a integrar o corpo docente inicial da Universidade de Évora. São exemplos na Economia o Professor António Covas e na Gestão o Prof. Amílcar Serrão bem como os assistentes Conceição Gancho, Victor Dordio, Calisto da Silva e António Ribeiro.

Na Escola dos Regentes Agrícolas de Évora era prestada, há muito, formação politécnica na área agrícola. Os professores desta Escola vieram a trabalhar no IUE. Recordo entre eles, por exemplo, o Prof. Colaço do Rosário, face à relevante contribuição para a formação e desenvolvimento da vitivinicultura do Alentejo, o Eng.º Banza, que foi durante anos gestor das herdades experimentais da Universidade, e o Eng.º Simões que apoiava directamente o Professor Victor Caeiro.

A chegada de portugueses das ex-colónias foi a outra fonte de recrutamento que permitiu contar de imediato com recursos humanos para essas formações. Na Universidade de Évora e na área das Ciências Sociais os então Eng.ª Maria Leonor Silva Carvalho e Prof. António Pinheiro, que integraram o departamento de Economia, são disso exemplos. A Prof.ª Maria Leonor Silva Carvalho começou a trabalhar como assistente do IUE em 1975. Foi, por exemplo, minha professora de Economia Rural, Planeamento e Gestão de Empresas, em 1977/78. O Professor António Pinheiro em 1978 como Professor Auxiliar, foi meu professor de Teoria Microeconómica no ano lectivo de 1979/80.

Complementarmente, como já foi referido, a Universidade recorreu também a assistentes convidados e a colaboradores à medida que iniciava a formação dos seus próprios recursos docentes. A Gestão e a sua aplicação na área agrícola não escaparam a essa forma de preparar recursos humanos e de desenvolver as formações.

Refiro como exemplos na área de Gestão, o Dr. Pombo Cruchinho, que já tinha referido, o Prof. Fernandes de Almeida nas disciplinas de Informática, a Dr.ª Gabriela Silva na Investigação de Operações, de quem o autor foi na altura monitor, e a colaboração especializada do Dr. Taborda Farinha de grande valia na disciplina de Estratégia de Gestão.

Na Gestão Agrícola um bom exemplo foi a colaboração do Eng.º Rui do Rosário na disciplina de Planeamento da Empresa Agrícola I das licenciaturas de Engenharia Agrícola e de Engenharia Zootécnica, por um longo período de anos.

Na tradição geral dos ensinos de Gestão Agrícola também na Universidade de Évora os ensinos de gestão agrícola começaram por ter a base teórica da Economia, nomeadamente do estudo microeconómico dos consumidores, da produção, dos custos e dos mercados, pelo que os professores que, inicialmente, se dedicaram a estas matérias tiveram uma formação superior e avançada em economia, nomeadamente na especialidade de economia agrícola, um ramo dessa área científica do saber. A contratação de colaboradores para assegurar a prestação de serviço docente em que existiam lacunas, incluindo a gestão agrícola, e, posteriormente, a formação de recursos próprios veio a colmatar algumas das necessidades e esta situação veio a evoluir progressivamente.

Na área da Economia Agrícola o Departamento de Economia, como já foi referido, começou por contar com recursos externos com formação superior em Engenharia Agronómica, a Prof.ª Maria Leonor Silva Carvalho, e posteriormente o Professor António Pinheiro, à altura recém doutorado em Economia Agrícola.

Os departamentos de Gestão e de Economia começaram por beneficiar de recursos formados internamente a partir de 1981, com o recrutamento de licenciados seus como assistentes estagiários. No meu próprio caso para o Departamento de Gestão, ainda que começando por leccionar a disciplina de Microeconomia afecta ao Departamento de Economia, e no caso de alunos do regime nocturno para o Departamento de Economia de que constituem exemplos António Sena, Natércia Mira e João Pãozinho.

Posteriormente, estes departamentos no que respeita à Gestão e Economia Agrícolas também captaram recursos externos adicionais que no Ministério da Agricultura estiveram envolvidos em projectos de formação e investigação para extensão, nomeadamente no âmbito do programa Procalfer, como são os casos dos Eng.os Lurdes Godinho e Pedro Henriques, respectivamente. A primeira veio a integrar o Departamento de Gestão e a leccionar a disciplina de Contabilidade Agrícola e o segundo o Departamento de Economia e a colaborar na leccionação da disciplina de Economia e Política Agrícolas.

Na área da gestão agrícola o Departamento de Gestão recrutou, também, recursos formados internamente dos cursos de Engenharia Agrícola e Zootécnica para assegurar os ensinos de gestão nessas licenciaturas. As Eng.ª Maria Raquel Lucas, Maria Belém Martins, Cristina Marreiros e o Eng.º Rui Fragoso são exemplos de profissionais académicos que começaram por colaborar nesses ensinos. A Prof.ª Maria Raquel Lucas começou por colaborar com a Prof.ª Maria Leonor Silva Carvalho na leccionação de Planeamento da Empresa Agrícola II, cujo programa se dedicava integralmente à programação linear (Carvalho e Lucas, 1987) e dedicou-se, posterior e particularmente, à disciplina de Comercialização dos Produtos Agro-pecuários. Colaborou igualmente bem como a Prof.ª Maria de Belém e o Prof. Rui Fragoso com o autor deste texto, a partir de 1988, nas disciplinas de Planeamento da Empresa Agrícola I e II, quando este passou a reger essas disciplinas, bem como noutras de formação avançada que vieram a ser leccionadas. A Eng.ª Cristina Marreiros colaborou principalmente com a Prof.ª Raquel na leccionação da disciplina anteriormente referida. Posteriormente dedicaram-se ambas às disciplinas de Marketing que foram sendo criadas.

No departamento de Zootecnia, mais recentemente, veio a desenvolver-se, também, um grupo de docentes que se dedicaram às componentes de Economia e de Gestão, que se estabeleceu a partir da unidade curricular de Projectos Agro-pecuários leccionada pelo Eng.º Luís Fernandes e que incluiu posteriormente a Eng.ª Maurícia e o Eng.º Fernando Marques.

Produção de Conhecimento - Dissertações e Publicações Científicas e Pedagógicas

A ruralidade do meio em que está inserida a Universidade de Évora influenciou, igualmente, os percursos de muitos dos assistentes e professores dos Departamentos de Gestão e de Economia levando-os a fazer formação avançada e investigação aplicada na área agrícola.

António Covas e Amílcar Serrão, os primeiros de entre estes, dedicam uma boa parte da sua investigação a temas da agricultura e do desenvolvimento rural. O último destes e o autor fizeram mestrado e doutoramento no departamento de Economia Agrícola da Universidade de Purdue. Pedro Henriques e Lurdes Godinho fizeram mestrado em Economia Agrícola na Universidade de Ohio e, posteriormente, doutoramento em Inglaterra na Universidade de Reading e no Wye College, respectivamente. Vítor Dordio, António

Sousa e Rui Fragoso fizeram o seu mestrado no Instituto Agronómico Mediterrânico de Montpellier (IAMM) nas áreas da Gestão e Economia Agrícolas, e Maria Raquel Lucas uma pós-graduação em gestão da produção animal. Outros, como é o caso de Maria Belém Martins, Luís Coelho e Cristina Marreiros, fizeram formação em Economia Agrícola no mestrado com o mesmo nome já da própria Universidade de Évora. As Professoras Maria Leonor Carvalho, Maria Raquel Lucas, Maria Belém Martins e o Prof. Rui Fragoso obtiveram o doutoramento na Universidade de Évora. A Prof.ª Cristina Marreiros obteve o doutoramento na Universidade de Newcastle. O Prof. Luís Fernandes fez também mestrado no IAMM e também obteve o seu doutoramento na Universidade de Évora, bem como os Professores Maurícia Rosado e Fernando Marques, do Departamento de Zootecnia.

Todos estes docentes e investigadores elaboraram as suas dissertações, de mestrado e de doutoramento, em temas e problemas de investigação de Gestão e Economia Agrícolas aplicados ao Alentejo. Adicionalmente, na maioria delas, há outro marco fundamental que é utilização da programação matemática como metodologia.

Como atrás referi o *curricula* das licenciaturas de cinco anos incluíam no último semestre a elaboração do relatório final de curso. Face ao conjunto de disciplinas de Gestão e Economia a que me referi anteriormente, nomeadamente a de Planeamento da Empresa Agrícola II, que praticamente se dedicava em exclusivo à programação linear, e a de Economia e Política Agrícolas, em que se estudavam as implicações dos diferentes instrumentos ou medidas de política agrícola, os alunos mais vocacionados para temas económicos vieram a elaborar modelos de programação linear sob a orientação dos docentes que leccionavam estas disciplinas.

O desenvolvimento de modelos de programação matemática de explorações agrícolas do Alentejo e a sua progressiva implementação para incorporar as características e investigar problemas fundamentais da agro-economia do Alentejo e da evolução do seu contexto sócio-económico ao longo dos anos é, em minha opinião, uma contribuição relevante da que se poderia designar "escola de Évora" da Gestão e Economia Agrícolas.

Os modelos desenvolvidos e aplicados nessas dissertações e trabalhos de fim de curso podem ser caracterizados por, progressivamente, em comum: 1) Terem como objecto de estudo particular explorações agro-

pecuárias do Alentejo; 2) Procurarem antecipar as implicações de alterações de medidas e de novos instrumentos de política agrícola; 3) Utilizarem para esse efeito como metodologia de eleição, como referimos, a programação matemática; 4) Avaliarem sistemas de produção agro-pecuários e de alterações tecnológicas e a sua adopção em contexto de preços relativos e cenários alternativos da sua evolução e do contexto sócio-económico; 5) Incorporarem a variabilidade produtiva e económica desses sistemas e o risco de rendimento para os resultados obtidos pelos agricultores; 6) Incorporarem os efeitos ambientais dos sistemas e tecnologias de produção avaliando a sustentabilidade das empresas e dos sistemas de produção agro-pecuária.

Esse desenvolvimento e a evolução desses modelos constituiu o objecto de um primeiro artigo nos Anais da Universidade de Évora (Marques, 1992) e da lição das provas públicas de agregação do autor, em 1988, titulada "A Programação Matemática: Conceitos, Potencialidades e Aplicações no Planeamento da Empresa Agrícola do Alentejo". No artigo a que respeitam essas provas faz-se uma detalhada caracterização das estruturas dos modelos à data desenvolvidos (Marques, 1999). Posteriormente, continuaram verificar desenvolvimentos metodológicos e novas aplicações desses modelos a áreas de interesse, nomeadamente sociais e ambientais.

Para proceder a uma revisão bibliográfica destes modelos poderiam ser adoptadas diferentes grelhas para organizar a análise e ilustrar as diferentes contribuições metodológicas e empíricas, incluindo referências de artigos científicos publicados e dissertações e trabalhos de fim de curso elaborados. Como não é esse o objectivo deste artigo, as referências incluídas no final são de seguida, sucintamente, apresentadas agrupadas por tipo de modelo e de área ou problema objecto da análise, relativamente à maioria das dos docentes acima referidos, seguindo e actualizando os tipos indicados no artigo acima referido. Certamente que, tendo em conta esse nosso objectivo, faltarão inúmeras de diferentes autores e que o critério de escolha não tendo sido rigoroso deixará por mencionar outros de qualidade.

Os modelos estáticos e determinísticos, com estruturas ainda pouco elaboradas, foram as primeiras a ser desenvolvidas. O primeiro modelo desenvolvido estudou a afectação de recursos na empresa agrícola do baixo Alentejo, nomeadamente a absorção de mão de obra e nesse contexto o contributo da introdução de tecnologia de regadio (Silva, Pinheiro e Sanders, 1982). Os modelos que lhe seguiram

adoptaram esta estrutura melhorando a modelação das principais características desses sistemas, nomeadamente de produção de produtos conjuntos bem como de produção de produtos intermédios e secundários destinados à alimentação animal e respectiva sazonalidade, das diferenças de qualidade de recursos, em particular da terra, e da sua sazonalidade, nomeadamente no que respeita à maquinaria e ao trabalho necessário e disponível para as diferentes operações culturais. Marques (1996) revê estas características neste e nos modelos que se lhe seguiram e que inovaram nestes aspectos (Percheiro 1995, Canha 1988). A grande maioria dos modelos que se lhe seguiram incorporaram e adaptaram esta estrutura para analisar os sistemas de produção agro-pecuários que optimizam a retribuição bruta ou líquida das empresas agrícolas em diferentes sub-regiões e concelhos do Alentejo, como por exemplo os de Fragoso (1993) e de Martins (1995), bem como de Lopes (1995), Fragoso (1995), Velez (1995) e Coelho (1996). Já mais recentemente foram estudados em modelos com esta estrutura aspectos relativos à sustentabilidade dos sistemas de produção e dos efeitos das políticas agrícolas, nomeadamente da produção tradicional em montado do porco alentejano (Fernandes, 1999) e do impacto ambiental dos sistemas de produção vegetal e agro-pecuários (Rosado, 2009).

Modelos multi-período para análise de cenários de política agrícola foram desenvolvidas inicialmente por Rego (1989) e Silva (1989). O modelo com uma estrutura base recursiva associada ao modelo de simulação EPIC foi desenvolvido por Marques e Fragoso (1994). Henriques (1995) desenvolveu essa estrutura multi-período para antecipar o crescimento e performance de empresas agrícolas com diferentes sistemas de produção face à reforma da PAC. Godinho (1997) utilizou essa estrutura, também em associação com o EPIC, para a avaliação do impacto das alterações dessa reforma na erosão do solo.

A estrutura de modelos estocásticos e discretos para captar efeitos da interdependência e risco dos sistemas de produção vegetal e animal e das implicações da entrada para a comunidade europeia originalmente desenvolvido por Marques (1988), foi seguida para analisar a competitividade da produção de borrego nos diferentes sistemas de produção por Lucas (1995), e com ajustamentos de curto prazo nos sistemas de produção animal por Anselmo (1990), Marreiros (1992), Neto (1992) e Carvalho (1994). Posteriormente, a mesma estrutura foi aplicada para modelação da heterogeneidade de recursos em função da disponibilidade de água por Fragoso (1996) e da sazonalidade de

recursos e avaliação de tecnologias de mobilização alternativas complementada por com por Martins (2004). Fragoso (2001) utilizou novamente esta estrutura estocástica para considerar o risco da disponibilidade de água de rega, o risco de produção e de preços, num modelo de maximização da utilidade esperada do produtor em que usou uma função logarítmica.

Mais desenvolvimentos têm vindo a ser incorporados em modelos apresentados em dissertações e artigos publicados mais recentes. Vários modelos poderiam ser ressaltados, entre os quais estão por exemplo o modelo de Coelho (2005) que desenvolve a estrutura estocástica sequencial e discreta para estudar o comportamento dos agricultores face á reforma intercalar da PAC em contexto de incerteza e com a introdução de um seguro multirisco, o de Santos (2007) que desenvolve a estrutura multi-período recursiva para analisar a competitividade do plano de rega de Alqueva no âmbito de um bloco de rega, ou o modelo bio-económico estocástico multi-critério discreto de equilíbrio estático de Xavier (2013) aplicado à gestão florestal. Noéme e Fragoso (2004), utilizam pela primeira vez em Portugal a Programação Matemática Positiva (PMP) para calibrar um modelo aplicado à avaliação do preço da água nos regadios do Alentejo. Posteriormente, Fragoso et al. (2011) avaliaram a capacidade de calibração e prescrição do um modelo PMP para o Alentejo de acordo com várias formas de especificação da função custo. Fragoso et al. (2011), desenvolveram um modelo PMP para a região Alentejo, em que usaram elasticidades exógenas na sua calibração e uma estrutura multiagente para na decisão as condições específicas de diferentes unidades de território. É ainda de destacar, adicionalmente, a utilização conjunta de conjunta de modelos econométricos, nomeadamente de máxima entropia, e de programação matemática (Fragoso et al., 2015), como alternativa à PMP e neste caso específico para simular diferentes tipos de tarifas de rega a duas partes (binomiais).

Para concluir , como já foi referido, o desenvolvimento de modelos de programação matemática de explorações agrícolas, em particular da região do Alentejo e da contribuição dos docentes investigadores da Universidade de Évora, para incorporar as características e investigar problemas fundamentais da sua agro-economia, dos sistemas de produção, da evolução do contexto socioeconómico e da política agrícola comum, e de desenvolvimentos futuros a incorporar, foram objecto de sucessivos e progressivos esforços que constituem um

contributo relevante para o desenvolvimento e aplicação empírica de modelos de programação linear em Portugal.

Como se referiu os ensinos das diversas disciplinas de Gestão e Economia Agrícolas, e particularmente as de Planeamento da Empresa Agrícola, constituíram uma importante base para o desenvolvimento de conceitos gestão económica e de técnicas de optimização e programação matemática utilizadas nestes modelos e que, simultaneamente, beneficiaram da investigação produzida para o estudo e conhecimento dos sistemas de produção agro-pecuários e da sócio-economia do Alentejo.

Na disciplina de Planeamento da Empresa Agrícola I abordavam-se os conceitos e metodologias básicas de planeamento, com destaque para os orçamentos nos diferentes formatos e indicadores privados e sociais que deles se obtêm bem como da sua utilização e interpretação económica da empresa agrícola. A relevância do planeamento no ciclo da gestão e a sua relevância para a implementação e controlo da empresa agrícola, relacionando com o apuramento de resultados da contabilidade, constituíam matérias igualmente fundamentais da disciplina.

No Planeamento da Empresa Agrícola II desenvolvia-se em profundidade a programação linear como método de planeamento, incluindo um ponto de aplicações e implementações empíricas de modelos de programação linear a empresas agrícolas do Alentejo.

Em ambas as disciplinas ilustrava-se a importância e a forma de utilizar os métodos de planeamento para ajudar os empresários agrícolas a avaliar os efeitos de melhoramentos e novas tecnologias e de alterações de medidas de política agrícola para planear os ajustamentos operacionais e estruturais das suas empresas.

As referências bibliográficas iniciais fundamentais, em Português, adoptadas e utilizadas para apoio dos alunos nestas duas disciplinas eram a "Economia da Empresa Agrícola" (Barros e Estácio, 1972) e "A Programação Linear em Agricultura" (Estácio, 1975). Na primeira destas disciplinas adoptava-se, adicionalmente, bibliografia de Farm Management, em inglês, em particular Kay (1981) e o livro de Avillez, Estácio e Neves (1988), que foi também utilizado para actualizar e introduzir os formatos de orçamentos e a nomenclatura dos indicadores sócio-económicos da agricultura utilizados na comunidade europeia. Na segunda, utilizava-se como base Ramalhete (1984),

também em língua portuguesa, um texto de apoio ao estudo dos alunos (Carvalho e Lucas, 1987) bem como Hazell and Norton (1986) em pontos do programa mais aplicados, em especial no específico dos modelos com risco.

Ao longo dos anos foram, progressivamente, elaborados textos para documentar e apoiar o estudo das matérias leccionadas e os exercícios de aplicação das aulas práticas que foram sendo, sucessivamente, melhorados e que acabaram por se constituir em sebentas e livros que, ao nível das publicações pedagógicas, constituem contribuições da Universidade de Évora e dos seus docentes.

Na colecção Manuais da Universidade de Évora foram publicadas, entre outras de disciplinas da área de Gestão e Economia Agrícolas como é o caso da Economia e Política Agrícola (Carvalho et al., 1988), as sebentas utilizadas no Planeamento da Empresa Agrícola de "Programação Linear: Conceitos e Interpretação Económica (Marques, 1996) e de "Exercícios de Aplicação" (Marques, Lucas e Martins, 1996), Planeamento da Empresa Agrícola: Exercícios de Aplicação (Marques, Fragoso, Coelho, Lucas, Godinho e Martins, 2008) e "Planeamento da Empresa Agrícola" (Marques, 2012).

Referências

Anselmo, Rita M., (1990), "Planeamento de uma Exploração Agrícola Agro-Pecuária Localizada no Distrito de Évora Sob Risco", Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Zootécnica, Universidade de Évora.

Avillez, Francisco, Estácio Fernando e Correia, Madalena, (1988), "Análise de Projectos Agrícolas no contexto da Política Agrícola Comum", Banco Pinto & Sotto Mayor.

Barros, Henrique e Estácio Fernando, (1972), "A Economia da Empresa Agrícola", Universidade de Luanda, Nova Lisboa.

Canha, Belmira D., (1988), "Estudo das Melhores Combinações Pecuárias e Cerealíferas em Explorações Agrícolas Típicas do Concelho de Santiago do Cacém", Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Zootécnica, Universidade de Évora.

Carvalho, Maria Leonor V. Silva e Maria Raquel Ventura, (1987), Planeamento da Empresa Agrícola II", Texto para uso dos alunos, Universidade de Évora.

Carvalho, Maria Leonor V. Silva e Pedro Damião Henriques, (1998), "Exercícios de Economia e Política Agrícolas", Colecção Manuais da Universidade de Évora, ISBN 972-778-005-9.

Carvalho, Maria Leonor V. Silva e Maria Raquel Ventura, (1987), Planeamento da Empresa Agrícola II", Texto para uso dos alunos, Universidade de Évora.

Carvalho, Maria Leonor Verdete da Silva, (1994) "Efeitos da Variabilidade das Produções Vegetais na Produção Pecuária - Aplicação em Explorações Agro-Pecuárias no Alentejo: Situação Actual e Decorrente da Nova PAC", Dissertação de Doutoramento em Economia Agrícola, Universidade de Évora.

Coelho, Luís A. G., (2005), "Decisão em Contexto de Incerteza: O Comportamento dos Agricultores na Região de Sequeiro do Alentejo face à Reforma Intercalar da Política Agrícola Comum", Dissertação de Doutoramento, Universidade de Évora.

Comissão de Planeamento da Região Sul, 1972.

Despacho Normativo nº 84/89 de 31 de Agosto, Estatutos da Universidade de Évora, Diário da República – I Série, p. 3715 a 3726

Estácio, Fernando, (1975), A Programação Linear em Agricultura – Metodologia de planeamento e análise", Centro de Estudos de Economia Agrária, Instituto Gulbenkian de Ciência.

Fernandes, Luís António dos Santos, (1999), "Campos do Sul: da história e agro-economia do porco Alentejano ao desenvolvimento sustentável da sua Agricultura, Dissertação de Doutoramento, Universidade de Évora.

Fragoso, Maria do Rosário M. N., (1995), "A 2ª Etapa de Adesão à Comunidade Europeia e a Reforma da Política Comum (P.A.C.): Impacto Económico numa Exploração Característica da Sub-Região Agro-Ecológica do Vale do Sado e Várzeas do Concelho de Alcácer do Sal", Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Agrícola, Universidade de Évora.

Fragoso, Rui M.S., (1993), "A Avaliação Económica da Aplicação da Reforma da Política Agrícola Comum numa Exploração Agrícola de Ponte-de-Sor", Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Zootécnica, Universidade de Évora.

Fragoso, Rui M.S., (1996), "Evaluation des Impacts Socio-Economiques du developpement de l' Irrigation: Le Cas de L'Agriculture dans la region de l' Alentejo", These de Master, Institut Agronomique Mediterranéen de Montpellier.

Fragoso, R. (2001), "Avaliação dos Impactos Sócio-Económicos do Plano de Rega de Alqueva no Sector Agrícola do Alentejo: o Caso do Bloco de Rega da Infraestrutura 12", Dissertação de Doutoramento, Universidade de Évora.

Fragoso, R., C.A.F. Marques, M.R.V. Lucas, M.B. Martins, R.F. Jorge (2011), "The economic effects of Common Agricultural Policy on Mediterranean Montado/Dehesa ecosystem", Journal of Policy Modeling, 33(2), 311-327.

Fragoso, R., M.L.S. Carvalho, P.D.S. Henriques (2011), "Assessing the prediction capacity of an agricultural supply positive mathematical

programming model", International Journal of Sustainable Society, 3(2), 209-220.

Fragoso, R., C.A.F. Marques (2015) "Alternative irrigation water pricing policies: An Econometric Mathematical Programming Model", New Medit, Vol. XIV, issue 4, pp: 42-49.

Godinho, Maria de Lurdes, (1997), "The Impact of the 1992-Reform of the Common Agricultural Policy on Soil Erosion in the Alentejo Region of Portugal", Ph. D. Thesis, Wye College, London University.

Hazel, P and Norton, R., (1986), "Mathematical Analysis for Economic Analysis in Agriculture", McMillan Publishing Company, New York, 1986.

Henriques, Pedro D. S. (1995), "Technical Efficiency and Changes in Alentejo Farming Systems", Ph. D. Thesis, University of Reading.

Kay, Ronald D., (1981), "Farm Management - Planning, Control and Implementation", McGraw Hill, 1981.

Lopes, Bárbara L.C., (1995), "Avaliação do Impacto Socio-Económico de Novas Políticas Agrícolas em Explorações Representativas do Concelho de Castro Verde", Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Agrícola, Universidade de Évora.

Lucas, Maria Raquel, (1995), "A Competitividade da Produção de Borrego no Alentejo", Tese de Doutoramento em Gestão de Empresas, Área de Gestão Agrícola, Universidade de Évora.

Marques, Carlos A.F. (1988) "Portuguese Entrance Into the European Community: Implications for Dryland Agriculture in the Alentejo region", Ph. D. Thesis, Purdue University.

Marques, C. et al, (1989), Adopção dos Preços Comunitários: Implicações para as explorações agrícolas típicas do concelho de Santiago do Cacém,", Actas do III Congresso do Alentejo.

Marques, C.A.F. (1992), "Implementações empíricas base de modelos de programação linear de empresas agrícolas representativas do Alentejo", Anais da Universidade de Évora, p.21-38.

Marques, C. and Fragoso, (1994), "Analysis of Socio-economic impacts of Agricultural policy reform in certain European Regions: Competitiveness and Environmental protection", Final Portuguese Report for EC contract 8001-CT91-306.

Marques, Carlos A.F., (1996), "A programação Linear: Conceitos, e Interpretação Económica e Exercícios de Aplicação no Planeamento da Empresa Agrícola", Vol.1 "Conceitos e Interpretação económica", Manuais da Universidade de Évora.

Marques, Carlos A.F., Lucas, Raquel e Martins, Maria de Belém (1996), "A programação Linear: Conceitos, e Interpretação Económica e Exercícios de Aplicação no Planeamento da Empresa Agrícola", Vol.2 "Exercícios de Aplicação", Manuais da Universidade de Évora.

Marques, C.A.F. (1999), "A Programação Matemática: Conceitos, Potencialidades e Aplicações no Planeamento da Empresa Agrícola do Alentejo", Economia e Sociologia, 68,169-206

Marques, Carlos A.F., Fragoso, Rui, Coelho, Leonor, Lucas, Raquel, Godinho, Lurdes e Martins, Maria de Belém (2008), "Planeamento da Empresa Agrícola", Vol. 2 "Exercícios de Aplicação", Manuais da Universidade de Évora.

Marques, Carlos A.F., (2012), "Planeamento da Empresa Agrícola", Vol. 1, Manuais da Universidade de Évora.

Marreiros, Cristina, (1992), "A Variabilidade das Produções Intermédias e a Produção Pecuária em Extensivo numa Exploração Agro-Pecuária do Distrito de Évora", Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Zootécnica, Universidade de Évora.

Marta-Costa, Ana, (2008), "A tomada de decisão no planeamento da exploração agrária no contexto da sustentabilidade: O caso da produção de Carne Bovina Maronesa, Dissertação de Doutoramento, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Martins, Maria de Belém Freitas, (1994), "Avaliação económica de tecnologias alternativas de mobilização do solo numa exploração característica da zona dos barros de Beja", Dissertação de mestrado, Universidade de Évora.

Martins, Maria de Belém Freitas e Marques, C., (1995),"Tecnologias Alternativas de Mobilização do solo: Avaliação económica numa Exploração característica da Zona de Barros de Beja", Revista de Ciências Agrárias, vol. XIX nº1, 1996, p11 a 22.

Martins, Maria de Belém Freitas, (2004), Avaliação económica de tecnologias alternativas de mobilização do solo em situação de risco", Dissertação de Doutoramento, Universidade de Évora.

Neto, Miguel C. F., (1992), "Duas Perspectivas de Análise de Risco no Rendimento dos Agricultores do Alentejo - Variabilidade na Produção e Variabilidade nos Custos", Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Agrícola, Universidade de Évora.

Noéme, C., R. Fragoso (2004), "Evaluation of alternative policies of irrigation water price. Application to large farms in Alentejo region", Agricultural Engineering International: the CIGR EJournal, 6, 1-11.

Percheiro, António, (1985) Afectação óptima dos Recursos Agro-Pecuários em Algumas Empresas da Cooperativa Agrícola do Mira, Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Zootécnica, Universidade de Évora.

Pereira, Sara Marques e Vaz, Francisco Lourenço, (2012), "Universidade de Évora (1559-2009) 450 Anos de Modernidade Educativa", Chiado Editora, ISBN: 978-989-697-651-4.

Poeta, Maria Isolina J. C. Quintas Dinis, (1990), "A viabilidade económica de explorações agrícolas em duas zonas de Trás-os-Montes face à adesão de Portugal à Comunidade Económica Europeia", Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Ramalhete, Manuel, Gerreiro, Jorge Magalhães, Alípio, Programação Linear, McGraw-Hill de Portugal, Lisboa, 1984.

REVUE, Revista da Universidade de Évora, Ano X, Nº 12, Julho 2014.

Rego, Paula C., (1989), "Estudo da combinação economicamente óptima de actividades agro-pecuárias numa empresa agrícola do distrito de Évora", Trabalho de fim de curso de Engenharia Agrícola, Universidade de Évora.

Rosado, Maria Maurícia Caeiro Rosado, (2009), "Contributo para a Integração da Componente Ambiental na Avaliação Económica de Sistemas de Produção Agro-pecuários", Dissertação de Doutoramento, Universidade de Évora.

Santos, Maria José P. L. , (2007), "Análise da Competitividade do Regadio de Alqueva: O caso do Perímetro de Rega do Monte Novo", Dissertação de Doutoramento, Universidade de Évora.

Serrão, Amílcar J.C., (1988), "Farm level response to rapidly changing economic conditions, new potential technologies and other agricultural shifts in the principal agricultural region (Alentejo) of Portugal", Ph.D. Dissertation, Purdue University.

Silva, Augusto da, sj., Francisco Segurado, Maria da Conceição Oliveira e Rosalina Costa (colab.), (2013), O Ensino Superior em Évora: Memória e Projecto (1957-1975), ISBN:78-989-20-3992-3.

Silva, Emiliana , (2001), Análisis Multicritério de la eficiência económica de las explotaciones agroganaderas de los Azores, Tesis Doctoral, Universidad de Cordoba.

Silva, Emiliana , (2006), Os objectivos dos agricultores dos Açores: Uma abordagem multicritério, DRDA e DRCT dos Açores.

Silva, Gabriela, PINHEIRO, António e SANDERS, John, (1982) Afectação dos Recursos na Empresa Agrícola do Baixo Alentejo - Absorção de Mão-de-Obra e Desenvolvimento Tecnológico, M.A.F.A., Instituto de Gestão e Estruturação Fundiária.

Silava, Lourenço, (1989), "Estudo da combinação economicamente óptima das actividades vegetais e pecuárias em duas empresas típicas do Distrito de Évora", Trabalho de fim de curso de Engenharia Agrícola, Universidade de Évora.

Velez, Paulo J. Leitão, (1995), "Avaliação Económica da Aplicação da Reforma da Política Agrícola Comum numa exploração agrícola tipo da zona agrária de Portalegre", Trabalho de Fim de Curso, Universidade de Évora.

Xavier, António Manuel S. (2013), "Um Modelo Bio-Económico para a Gestão Sustentável das Florestas Mediterrânicas", Dissertação de Doutoramento, Universidade do Algarve.